

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 57-174473

(43)Date of publication of application : 27.10.1982

(51)Int.Cl. C23G 1/08

(21)Application number : 56-058841

(71)Applicant : NISSHIN STEEL CO LTD

(22)Date of filing : 18.04.1981

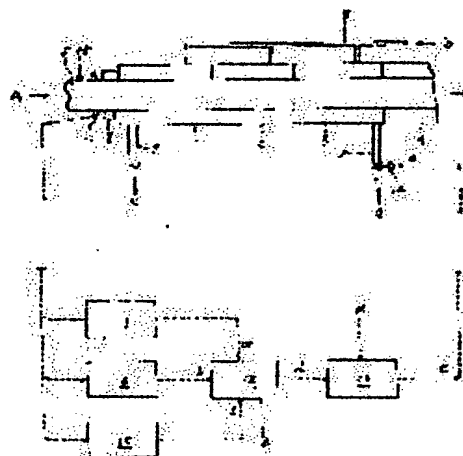
(72)Inventor : TATSUHARA HAJIME

(54) SUPPLYING METHOD FOR ACID FOR CONTINUOUS PICKLING OF STEEL STRIP

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the production of defective products and to eliminate the waste of acid supply by determining the changes in the area, speed, material, temp. conditions, etc. of a steel strip before it is transferred to pickling tanks and supplying acids accurately in accordance with these.

CONSTITUTION: As 5 moves, the width (w) of a plate is detected with a detecting part 11, the velocity (s) of the plate with the revolutions of a roll 6 and the thickness (t) of the plate with a thickness gage 15. These detected values and the control factors β such as the material and temp. conditions of the steel strip 5 are inputted to an arithmetic processor 12, by which the required acid usage during dipping of the steel strip 5 in pickling tanks is calculated. The calculated value is fetched as a signal (d) and a control valve 14 is operated by the signal (e) for setting acid supply rate obtained by multiplying said signal by a safety factor in accordance with a prescribed safety factor (α), thereby supplying a required amt. of acids to the pickling tanks.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑬ 日本国特許庁 (JP)
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開
昭57—174473

⑤ Int. Cl.³
C 23 G 1/08

識別記号

庁内整理番号
7011—4K

④ 公開 昭和57年(1982)10月27日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 帯鋼の連続酸洗用酸の供給方法

① 特 願 昭56—58841
② 出 願 昭56(1981)4月18日
⑦ 発 明 者 辰原一

呉市昭和町11番1号日新製鋼株

式会社呉製鉄所内
① 出 願 人 日新製鋼株式会社
東京都千代田区丸の内3丁目4
番1号
④ 代 理 人 弁理士 古田剛啓

明 細 書

1. 発明の名称

帯鋼の連続酸洗用酸の供給方法。

2. 特許請求の範囲

帯鋼を酸洗槽に浸して連続移動させることにより、帯鋼表面を脱スケールなどにより清浄面とする連続酸洗において、前記酸洗槽への供給酸量を帯鋼の板巾と板速度と板厚みを測定して演算処理装置へ入力すると共にその他帯鋼の材質も演算処理装置へ入力し、帯鋼の酸洗せき時に帯鋼の酸使用量を算出し、この算出値に対応して酸洗槽への酸供給量を制御することを特徴とする帯鋼の連続酸洗用酸の供給方法。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、製鉄所で製造する帯鋼の表面清浄のための連続酸洗設備における酸供給量を制御するための連続酸洗用酸の供給方法に関するものである。

従来この種の酸供給方法は、例えば塩酸18%濃度のものを酸洗槽へ供給するときに、酸洗槽内の酸濃度を酸液の比重や電気電導度などから検出し、予め設定した酸濃度、例えば13%としてこの設定濃度と検出濃度の差をなくするような供給酸量とする方法が一般的であつた。

しかし、このような酸濃度制御装置を用いたものはかなり複雑であり、而も一定の酸濃度にするとは仲々難かしい。すなわち酸洗しようとする鋼板の板巾などがひんぱんに変つたり、或は鋼板の板材質の違いによる酸洗速度が著しく変化する場合などは、検出おくれが生じて酸洗槽内の酸濃度が対応しなくなつてくる。

従つてこのようにタイムラグのあるデータに基づき操業を行えば、酸洗不良による規格外の帯鋼製品や、過酸洗による板面不良とか、タイムラグを避ける目的で板速度を安全側に落して操業するため生産量が少なくなり、能力以下の操業となつ

たりするなど種々の問題点を有していた。

本発明は、このような従来の欠点を除去し、常に正確な帯鋼の連続酸洗用酸の供給方法を提供するもので、図面に基いてこの発明に係る実施態様を説明する。

連続して設置した酸洗槽1, 2, 3はいずれも酸容量50 m³の箱型で、酸洗ずみの帯鋼5を水洗するための水洗槽4を連続している。

帯鋼5は、例えば板巾1100 mm×板厚2.7 mmの軟鋼で、通板速度80 m/minでロール6を介して前記酸洗槽1, 2, 3と順次移行するが、各槽1, 2, 3には例えば7 kg/cm²の、1200⁰の一定量の蒸気を供給する蒸気供給管8が連結され、さらに槽3にはほぼ18%の塩酸を、例えば管内容量300 l/min供給する酸供給管7が連結され、槽1には脱スケール分と共に酸を排出する酸排出管9等が連結されている。従つて前記酸洗槽内は、約80⁰の塩酸濃度1.3%で150 m³の

酸の供給方法は、帯鋼5を酸洗槽1, 2, 3に渡して連続移動させることにより、帯鋼5表面を脱スケールなどにより清浄面とする連続酸洗において、前記酸洗槽1, 2, 3への供給酸量 α を、帯鋼5の板巾 w と板速度 v と板厚み t を測定して演算処理装置12へ入力すると共にその他帯鋼5の材質も演算処理装置12へ入力し、帯鋼5の酸浸せき時に帯鋼5の酸使用量を算出し、この算出値に対応して酸洗槽への酸供給量 α を制御するものである。

このように本発明方法は、従来の如き酸洗槽内の酸濃度の検出値に対応して酸供給量を決定するのではなく、酸洗槽内に移行する前の帯鋼の面積や速度、或は材質やその他温度条件などの変化を予め求めて演算処理し、これに基づく正確な酸供給を行うことができるので、直接酸濃度検出による検出かくれや、塩酸による腐蝕や損傷等のおそれもなく、不良製品の発生も防げると共に、

大容量の酸液10で満たされ、供給酸量は通常0~1000 l/min位と少いのが普通である。そして帯鋼5の進入側Aには両側板に当接する縦ロールを配した検出部11を設置し、酸供給管7には供給酸量制御用の制御弁14を設けて本連続酸洗装置は構成されている。

そこで帯鋼5の移動につれて検出部11を介しての板巾 w や、ロール6の回転を介しての板速度 v 、板厚み計15を介しての板厚み t などの検出数値、さらには帯鋼材質や温度条件などの制御係数 β を演算処理装置12へ入力し、帯鋼5の酸洗槽浸せき中の所要酸使用量を算出する。そしてこの算出値をアナログもしくはデジタル信号 d として取出し、酸供給量設定装置13を介して一定の安全係数 k による安全率をかけた酸供給量設定信号 e により前記制御弁14を作動し、所要の塩酸を供給するものである。

上述の如く、この発明に係る帯鋼の連続酸洗用

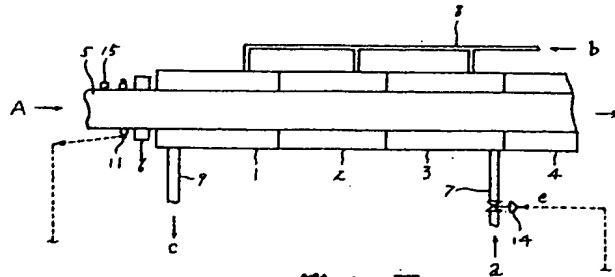
常に適正な操業のもとに不必要な高価な酸供給の無駄も省け、品質向上に資する所きわめて大きい。

4. 図面の簡単な説明

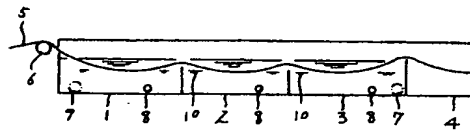
図面はこの発明に係る帯鋼の連続酸洗用酸の供給方法の実施例を示すもので、第1図はこれに使用する連続酸洗設備の概略平面図、第2図は同上概略側断面図、第3図は概略ブロック説明図を示す。

- | | |
|----------|--------|
| 1 | 酸洗槽 |
| 2 | 酸洗槽 |
| 3 | 酸洗槽 |
| 5 | 帯鋼 |
| 12 | 演算処理装置 |
| α | 酸供給 |
| w | 板巾 |
| v | 板速度 |
| t | 板厚 |

第 1 図



第 2 圖



第 3 図

